

**Kemampuan Siswa Memperoleh Dan Memahami Konsep
Hidrolisis Garam Dalam Pembelajaran Menggunakan LKS
Berbasis Belajar Penemuan Pada Siswa Kelas XI
SMAN 2 Palangka Raya Tahun Ajaran 2018/2019**

Riska Meilani Simanjuntak^{1*}, Abudarin¹, Karelius²

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Palangka Raya, Indonesia

²Program Studi Kimia, Universitas Palangka Raya, Indonesia

*E-mail: meilaniriska99@gmail.com

Abstrak

Materi larutan merupakan materi yang sulit bagi kebanyakan siswa, salah satunya materi hidrolisis garam. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa memperoleh dan memahami konsep hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA SMA Negeri 2 Palangka Raya tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 36 siswa. Instrumen yang digunakan berupa soal tes pemahaman konsep (pretes dan postes) dan LKS berbasis belajar penemuan. Data dikumpulkan melalui tiga tahap, yakni pretes, pelaksanaan pembelajaran, dan postes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan siswa dalam memperoleh konsep hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan tercermin dari jumlah siswa yang memperoleh konsep, yaitu rata-rata sebesar 82,64%. Pemahaman konsep siswa tentang hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan rata-rata sebesar 89,81%.

Kata kunci: hidrolisis garam, konsep, LKS, memahami, memperoleh

Pendahuluan

Materi pelajaran kimia memerlukan kegiatan belajar yang tidak hanya sekedar mendengarkan ceramah atau membaca buku saja. Psikolog kognitif mengatakan bahwa siswa yang belajar hanya dengan mendengarkan ceramah atau membaca teks akan kecil kemungkinan mendapatkan pengetahuan secara permanen.

Pengetahuan permanen dapat dibentuk melalui penerapan informasi baru dan menghubungkan informasi baru tersebut dengan informasi yang lainnya sehingga diperoleh suatu kesimpulan (Seçken & Evrim, 2011). Pengetahuan bukanlah sesuatu yang diperoleh secara pasif melalui indera atau berbagai alat komunikasi atau yang ada di dunia luar (Açıkgöz, 2005 dalam Ulaş, dkk, 2012).

Belajar adalah suatu aktivitas atau suatu proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian (Suyono dan Hariyanto, 2012). Siswa yang telah belajar cara penulisan rumus senyawa kimia akan menuliskan rumus molekul air H_2O bukan $H2O$. Hal ini menunjukkan bahwa makna yang diperoleh dari belajar adalah pemahaman terhadap suatu hal.

Rosser (1984) dalam Dahar (2011) menyatakan bahwa konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek, kejadian, kegiatan, atau hubungan yang mempunyai atribut yang sama. KBBI V (2016) menjelaskan bahwa kata “paham” sebagai asal kata dari pemahaman dapat diartikan sebagai mengerti benar atau tahu benar atau sangat mengerti. Pemahaman merupakan proses, cara, perbuatan untuk memahami atau mengerti/mengetahui benar. Seorang individu dapat

dikatakan paham mengenai sesuatu apabila individu tersebut sudah mengerti/mengetahui benar mengenai hal tersebut. Pemahaman konsep dapat disimpulkan yaitu memahami dan mengerti dengan benar suatu hubungan yang sederhana di antara fakta-fakta untuk menggambarkan secara abstrak suatu objek.

Teori belajar penemuan dikemukakan oleh Jerome S. Bruner yang didasari oleh ungkapan Piaget bahwa siswa harus berperan secara aktif saat belajar di kelas. Konsepnya adalah belajar dengan menemukan, siswa mengorganisasikan bahan pelajaran yang dipelajarinya dengan suatu bentuk akhir yang sesuai dengan tingkat kemajuan berpikir siswa. Pendidikan pada hakikatnya merupakan proses penemuan personal (*personal discovery*) oleh setiap individu siswa (Suyono dan Hariyanto, 2012).

Siswa kelas XI SMA dituntut untuk mampu menguasai dan memahami berbagai jenis, sifat suatu larutan apabila terjadi reaksi terhadap zat lain, sehingga mampu mengamati peristiwa yang terjadi, dengan demikian siswa mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi larutan merupakan materi yang sulit bagi kebanyakan siswa, sehingga konsep pada materi ini mutlak harus dipahami siswa secara menyeluruh karena akan terus diimplementasikan pada konsep kimia berikutnya maupun dalam kehidupan sehari-hari (Suyanti, 2010).

Hidrolisis garam merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari di kelas XI semester genap. Latifah, Sugiharto, dan Nugroho (2014) mengatakan bahwa materi hidrolisis garam merupakan salah satu materi pelajaran kimia yang di dalamnya terdapat konsep yang harus dipahami oleh siswa, antara

lain konsep asam, basa, garam, reaksi penggaraman, pH larutan, dan konsep hidrolisis. Hidrolisis garam mengenalkan siswa tentang reaksi asam dengan basa yang membentuk garam beserta sifat-sifat dan identifikasinya (Utami, 2015).

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara menggunakan metode pembelajaran dan strategi pembelajaran yang dapat memudahkan pembelajaran hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah. Konsep hidrolisis garam termasuk jenis pengetahuan yang diperoleh atau didasarkan dari fakta. Jumaini dalam Setianto (2017) mengungkapkan bahwa pembelajaran melalui praktikum juga dapat melatih keterampilan psikomotorik, kognitif, dan afektif.

LKS berbasis belajar penemuan merupakan LKS yang dirancang sedemikian rupa berdasarkan tahapan-tahapan belajar penemuan yang bertujuan melatih siswa memiliki alur berpikir dalam mempelajari suatu. Penggunaan LKS berbasis belajar penemuan, antara lain dapat meningkatkan keberhasilan belajar siswa, memantau kemajuan dan mendiagnosis kesulitan belajar siswa, dan mempermudah guru untuk menyampaikan materi (S. Masrura, 2017). Eksperimen dilakukan agar siswa dapat mengamati gejala-gejala yang terjadi, menganalisis serta menarik kesimpulan sehingga akan diperoleh konsep yang bukan sekadar bersifat hafalan.

Penelitian relevan dari Nurisalfah (2015) mengenai LKS menggunakan model *discovery learning* pada materi teori atom mekanika kuantum di SMA Negeri 1 Belitang diperoleh hasil belajar sebesar 91,67%. Penelitian yang dilakukan oleh S. Masrura (2017) di MAS Oemar Diyan Aceh Besar tentang

pembelajaran dengan menggunakan LKS berbasis *discovery learning* pada materi asam basa diperoleh pencapaian hasil belajar siswa yaitu 92,50%.

Berdasarkan paparan di atas, perlu dikaji mengenai “kemampuan siswa memperoleh dan memahami konsep hidrolisis garam dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan pada siswa kelas XI SMAN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2018/2019”.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dalam satu kali pertemuan, yakni pada hari Rabu tanggal 28 Maret 2019 di kelas XI MIPA 5 SMAN 2 Palangka Raya. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA SMAN 2 Palangka Raya tahun ajaran 2018/2019 sebanyak 36 orang siswa.

Teknik pengumpulan data dan instrumen yang digunakan disajikan pada Tabel 1. Analisis data pemahaman konsep terdiri dari dua data, yaitu data pemahaman konsep sebelum pembelajaran (pretes) dan data pemahaman konsep setelah pembelajaran (postes).

Tabel 1. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen

Data yang Diperoleh	Cara Mengumpulkan Data	Instrumen
Pemahaman konsep siswa	Memberikan tes (pretes dan postes) kepada siswa untuk dikerjakan secara individu.	Soal tes pemahaman konsep (pretes dan postes)
Kemampuan siswa memperoleh konsep	Memberikan LKS berbasis belajar penemuan kemudian memberikan skor pada tahapan-tahapan belajar penemuan yang dapat diselesaikan oleh siswa sehingga siswa memperoleh konsep.	LKS berbasis belajar penemuan

Data hasil pretes dan postes apabila sudah diperoleh, selanjutnya dilakukan analisis data dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Memberikan skor hasil pretes dan postes siswa berdasarkan deksripsi pemahaman tiap indikator soal. Total skor yang diperoleh siswa dikonversikan dalam bentuk persentase pemahaman dengan cara sebagai berikut:

Persentase pemahaman =

$$\frac{\text{Total skor siswa}}{\text{Totalskor maksimum}} \times 100\%$$

- b. Mentabulasi hasil pretes dan postes siswa yang sudah dalam bentuk persentase pemahaman dan memberikan kode pada setiap siswa.
- c. Mengelompokkan skor hasil pretes dan postes siswa pada setiap butir soal kemudian menentukan kriteria tingkat pemahaman siswa berdasarkan pedoman yang digunakan.
- d. Menganalisis peningkatan pemahaman konsep hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah pada setiap indikator butir soal dari hasil pretes dan postes dengan cara sebagai berikut:

Pemahaman per indikator butir soal =

$$\frac{\text{Total skor yang diperoleh untuk tiap butir soal}}{\text{Total skor maksimum dari tiap butir soal} \times \text{jumlah siswa}} \times 100\%$$

Peningkatan pemahaman siswa dihitung menggunakan N-gain, kemudian mentabulasikan dan mendeskripsikannya.

Pedoman yang digunakan untuk menyatakan tingkat pemahaman konsep siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Klasifikasi Tingkat Pemahaman

Tingkat Pemahaman	Persentase Pemahaman (%)	Kriteria
I	30-39	Kurang sekali
II	40-55	Kurang
III	56-65	Cukup
IV	66-79	Baik
V	80 - 100	Baik sekali

(Arikunto, 2013)

Data kemampuan siswa memperoleh konsep dianalisis melalui penilaian LKS berbasis belajar penemuan. Total skor maksimum LKS berbasis belajar penemuan adalah 115. Aspek yang dinilai pada LKS berbasis belajar penemuan terdiri dari delapan tahap, yaitu: (a) prasyarat pengetahuan skor maksimum 34; (b) stimulasi memiliki skor maksimum 5; (c) identifikasi masalah skor maksimum 8; (d) pengumpulan data skor maksimum 10; (e) pengolahan data skor maksimum 31; (f) pembuktian data skor maksimum 3; (g) penarikan kesimpulan skor maksimum 6; dan (h) latihan soal skor maksimum 18. Penentuan skor maksimum didasarkan oleh jumlah jawaban yang harus siswa isi/lengkapi pada setiap tahapan belajar penemuan yang ada dalam LKS berbasis belajar penemuan.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Hasil penelitian diperoleh melalui pelaksanaan pretes dan postes di kelas. Data nilai pretes dan postes siswa disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Nilai Pretes dan Postes Siswa

Kelompok	Kode Siswa	Nilai Pretes	Nilai Postes
I	I-1	25,00	83,33
	I-2	16,67	83,33
	I-3	16,67	100,00
	I-4	8,33	100,00
	I-5	25,00	91,67
II	II-1	41,67	100,00
	II-2	0,00	50,00
	II-3	0,00	100,00
	II-4	41,67	100,00
	II-5	16,67	83,33
III	III-1	8,33	100,00
	III-2	0,00	100,00
	III-3	8,33	66,67
	III-4	8,33	58,33
IV	IV-1	41,67	91,67
	IV-2	0,00	100,00
	IV-3	8,33	100,00
	IV-4	8,33	50,00
	IV-5	8,33	91,67
V	V-1	8,33	66,67
	V-2	0,00	83,33
	V-3	16,67	75,00
	V-4	16,67	100,00
VI	VI-1	16,67	58,33
	VI-2	0,00	75,00
	VI-3	8,33	50,00
	VI-4	16,67	66,67
VII	VII-1	16,67	100,00
	VII-2	8,33	66,67
	VII-3	8,33	50,00
	VII-4	0,00	100,00
VIII	VIII-1	0,00	100,00
	VIII-2	8,33	58,33
	VIII-3	58,33	91,67
	VIII-4	8,33	100,00
	VIII-5	41,67	75,00

Data pada Tabel 3 menunjukkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa saat pretes adalah 58,33 dan nilai terendah adalah 0,00 sedangkan nilai tertinggi yang diperoleh siswa saat postes adalah 100,00 dan nilai terendah adalah 50,00. Data pretes dan postes diperoleh dari tes pemahaman konsep yang terdiri dari empat butir soal *essay*. Skor maksimal dari empat butir soal adalah 12 yang kemudian dikonversikan menjadi nilai dengan rentang 0 sampai 100.

Konsep tentang hidrolisis garam diperoleh melalui aktivitas belajar yang meliputi: (1) pengenalan garam-garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan contoh beberapa jenis garam; (2) sifat larutan garam yang

terbentuk dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan percobaan menggunakan indikator kertas lakmus; (3) reaksi hidrolisis garam; dan (4) sifat larutan garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis (konsep teoritis). Data nilai LKS siswa disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Nilai LKS Siswa

Kode Siswa	Skor Setiap Tahapan								Skor Siswa	Kemampuan Menyelesaikan Tahapan Belajar (%)
	Penyusunan Reagen	Skor awal	Identifikasi Masalah	Penyusunan Reaksi	Penyusunan Reaksi	Penyusunan Reaksi	Quantifikasi	Latihan Soal		
I-1	34	3	0	9	30	3	6	11	96	83,48
I-2	34	3	0	9	31	3	6	10	96	83,48
I-3	34	2	0	9	31	3	6	10	95	82,61
I-4	34	2	0	9	31	0	6	10	92	80,00
I-5	32	3	0	9	30	3	6	11	94	81,74
II-1	34	3	0	10	28	3	6	9	93	80,87
II-2	34	3	0	10	31	3	6	9	96	83,48
II-3	34	3	0	10	28	3	6	10	94	81,74
II-4	34	3	0	10	26	3	6	12	94	81,74
II-5	34	3	0	10	31	3	6	11	98	85,22
III-1	34	3	1	9	31	3	6	18	105	91,30
III-2	34	3	1	8	31	3	6	8	94	81,74
III-3	34	3	1	10	31	3	6	12	100	86,96
III-4	32	3	1	9	30	3	6	8	92	80,00
IV-1	34	4	2	10	29	3	6	10	98	85,22
IV-2	34	4	1	10	30	3	4	8	94	81,74
IV-3	34	4	2	10	28	3	6	18	105	91,30
IV-4	34	4	2	10	31	3	6	14	104	90,43
IV-5	34	4	2	10	31	3	6	16	106	92,17
V-1	34	2	0	9	30	3	6	17	101	87,83
V-2	34	2	0	9	29	3	6	15	98	85,22
V-3	34	2	0	10	30	3	6	15	100	86,96
V-4	34	2	0	9	31	3	6	17	102	88,70
VI-1	34	2	0	9	31	3	6	11	96	83,48
VI-2	33	2	0	9	29	3	6	16	98	85,22
VI-3	32	2	0	9	31	3	6	14	97	84,35
VI-4	33	2	0	6	31	3	6	12	93	80,87
VII-1	34	4	0	10	31	3	6	18	106	92,17
VII-2	32	4	0	10	27	3	6	15	97	84,35
VII-3	34	4	0	10	31	3	6	18	106	92,17
VII-4	34	4	0	10	31	3	6	18	106	92,17
VIII-1	34	4	1	6	29	3	6	14	97	84,35
VIII-2	34	4	1	9	28	3	6	10	95	82,61
VIII-3	34	4	1	9	30	3	6	18	105	91,30
VIII-4	34	4	1	6	30	3	6	14	98	85,22
VIII-5	34	4	1	9	30	3	6	14	101	87,83
Jumlah	1214	112	18	330	1078	105	214	471	3542	85,56%
%	34,27	3,16	0,51	9,32	30,43	2,96	6,04	13,30		

Tabel 4 menunjukkan kemampuan siswa menyelesaikan setiap tahapan belajar pada LKS berbasis belajar penemuan. Setiap satu jawaban benar diberi skor 1. Skor tertinggi yang diperoleh siswa sebagaimana dicantumkan pada Tabel 4 adalah 106 (92,17%) sebanyak empat siswa. Skor terendah yang diperoleh siswa

adalah 92 (80,00%) sebanyak dua siswa. Rata-rata kemampuan siswa menyelesaikan tahapan LKS berbasis belajar penemuan yaitu sebesar 85,56% yang berarti bahwa sebagian besar siswa sudah mampu menyelesaikan tahapan belajar penemuan pada LKS berbasis belajar penemuan.

Data siswa yang memperoleh konsep hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Kemampuan Siswa dalam Memperoleh Konsep Hidrolisis Garam yang Tersusun dari Asam Kuat dan Basa Lemah

Kel.	Jumlah Anggota	Jumlah Siswa yang Dapat Memperoleh Konsep							
		Konsep 1		Konsep 2		Konsep 3		Konsep 4	
		Orang	%	Orang	%	Orang	%	Orang	%
I	5	4	80,00	5	100	3	60	5	100
II	5	5	100,00	5	100	2	40	5	100
III	4	3	75,00	3	75	4	100	4	100
IV	5	5	100,00	5	100	4	80	4	80
V	4	4	100,00	4	100	3	75	3	75
VI	4	1	25,00	3	75	3	75	4	100
VII	4	3	75,00	4	100	3	75	4	100
VIII	5	5	100,00	3	60	1	20	5	100
Total	36	30	83,33	32	88,89	23	63,89	34	94,44
Rata-rata		82,64							
Tidak memperoleh konsep		6	16,67	4	11,11	13	13,11	2	5,56
Rata-rata		17,36							

Rata-rata siswa yang dapat memperoleh konsep sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5 sebesar 82,64% sedangkan siswa yang belum dapat memperoleh konsep dengan baik rata-rata sebesar 17,36%. Hal ini berarti sebagian besar siswa sudah dapat memperoleh konsep dengan baik dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan.

Peningkatan pemahaman konsep siswa didasarkan pada data hasil penilaian lembar jawaban pretes dan postes siswa seperti yang ditunjukkan pada

Tabel 6. Peningkatan hasil pemahaman konsep dihitung dengan menggunakan *N-gain*.

Tabel 6. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Pretes dan Postes

No.	Kode Siswa	Pemahaman Konsep (%)		
		Pra Pembelajaran	Pasca Pembelajaran	Peningkatan
1	I-1	25,00	83,33	77,78
2	I-2	16,67	83,33	80,00
3	I-3	16,67	100,00	100,00
4	I-4	8,33	100,00	100,00
5	I-5	25,00	91,67	88,89
6	II-1	41,67	100,00	100,00
7	II-2	0,00	50,00	50,00
8	II-3	0,00	100,00	100,00
9	II-4	41,67	100,00	100,00
10	II-5	16,67	83,33	80,00
11	III-1	8,33	100,00	100,00
12	III-2	0,00	100,00	100,00
13	III-3	8,33	66,67	63,64
14	III-4	8,33	58,33	54,55
15	IV-1	41,67	91,67	85,71
16	IV-2	0,00	100,00	100,00
17	IV-3	8,33	100,00	100,00
18	IV-4	8,33	50,00	45,45
19	IV-5	8,33	91,67	90,91
20	V-1	8,33	66,67	63,64
21	V-2	0,00	83,33	83,33
22	V-3	16,67	75,00	70,00
23	V-4	16,67	100,00	100,00
24	VI-1	16,67	58,33	50,00
25	VI-2	0,00	75,00	75,00
26	VI-3	8,33	50,00	45,45
27	VI-4	16,67	66,67	60,00
28	VII-1	16,67	100,00	100,00
29	VII-2	8,33	66,67	63,64
30	VII-3	8,33	50,00	45,45
31	VII-4	0,00	100,00	100,00
32	VIII-1	0,00	100,00	100,00
33	VIII-2	8,33	58,33	54,55
34	VIII-3	58,33	91,67	80,00
35	VIII-4	8,33	100,00	100,00
36	VIII-5	41,67	75,00	57,14
Rata-rata Keseluruhan		14,35	82,41	79,59

Peningkatan pemahaman secara keseluruhan dianalisis lebih lanjut pada setiap indikator pembelajaran. Hasil peningkatan pemahaman siswa disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa pada Setiap Indikator

Indikator	Tujuan Pembelajaran	Pemahaman Konsep (%)		Peningkatan Pemahaman Konsep (%)
		Pretes	Postes	
Menentukan sifat larutan garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah.	Siswa dapat mengenali garam-garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah.	45,83	98,61	97,43
	Siswa dapat menentukan sifat larutan garam berdasarkan asam basa pembentuknya.	12,50	98,61	98,41
Menuliskan reaksi hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah.	Siswa dapat menuliskan reaksi hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah.	6,94	67,59	65,17
Menentukan sifat larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis.	Siswa dapat menentukan sifat larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis.	6,94	94,44	94,03
Rata-rata		18,06	89,81	88,76

Data pada Tabel 7 menunjukkan bahwa peningkatan pemahaman tertinggi terjadi pada konsep penentuan sifat larutan garam berdasarkan asam basa pembentuknya. Peningkatan pemahaman terendah terjadi pada konsep menuliskan reaksi hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah.

Konsep pengenalan garam-garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan contoh beberapa jenis garam. Siswa yang mampu memperoleh konsep ini dilihat dari hasil kerja siswa pada LKS ada sebanyak 30 (83,33%) siswa. Sebanyak 6 (16,67%) siswa tidak berhasil memperoleh konsep ini dengan baik.

Pergeseran pemahaman siswa tentang konsep pengenalan garam-garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah ditelusuri menggunakan butir soal 1a. Skor yang diberikan pada butir soal 1a berada pada rentang 0-2. Deskripsi pemahaman siswa dan skor disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Deskripsi Pemahaman dan Skor pada Butir Soal 1a

Deskripsi Pemahaman	Skor
Siswa tidak memahami (jawaban siswa tidak relevan/salah).	0
Siswa dapat mengenali contoh larutan garam dari asam kuat dan basa lemah yang sering dijadikan contoh dalam pembelajaran.	1
Siswa dapat mengenali contoh larutan garam dari asam kuat dan basa lemah yang jarang dijadikan contoh dalam pembelajaran.	2

Data jumlah siswa pada tiap skor yang diperoleh saat pretes dan postes disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Jumlah Siswa pada Tiap Skor saat Pretes dan Postes pada Butir Soal 1a

Skor	Jumlah Siswa			
	Pretes		Postes	
	Siswa	%	Siswa	%
0	11	30,56	-	-
1	17	47,22	1	2,78
2	8	22,22	35	97,22

Tabel 9 menunjukkan bahwa pada saat pretes dominan siswa hanya mampu mengenali larutan garam yang sering dijadikan contoh dalam pembelajaran yaitu sebanyak 17 (47,22%) siswa. Pada akhir pembelajaran (postes) hanya 1 (97,22%) siswa yang belum mampu mengenali larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah.

Konsep sifat larutan garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan percobaan menggunakan indikator kertas lakmus. Hasil kerja siswa pada LKS ada 32 (88,89%) siswa yang mampu memperoleh konsep larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam. Siswa sebanyak 4 (11,11%) orang tidak berhasil memperoleh konsep larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam.

Pergeseran pemahaman siswa tentang konsep sifat (asam/basa) larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah dapat dilihat dari butir soal 1b. Skor yang diberikan pada butir soal 1b berada pada rentang 0-2. Deskripsi pemahaman siswa dan skor disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Deskripsi Pemahaman dan Skor pada Butir Soal 1b

Deskripsi Pemahaman	Skor
Siswa tidak memahami (jawaban siswa tidak relevan/salah).	0
Siswa dapat menentukan sifat asam atau basa dari larutan garam yang sering dijadikan contoh dalam pembelajaran.	1
Siswa dapat menentukan sifat asam atau basa dari larutan garam yang jarang dijadikan contoh dalam pembelajaran.	2

Data jumlah siswa pada tiap skor yang diperoleh saat pretes dan postes disajikan pada Tabel 11.

Tabel 11. Jumlah Siswa pada Tiap Skor saat Pretes dan Postes pada Butir Soal 1b

Skor	Jumlah Siswa			
	Pretes		Postes	
	Siswa	%	Siswa	%
0	28	77,78	-	-
1	7	19,44	1	2,78
2	1	2,78	35	97,22

Tabel 11 menunjukkan bahwa sebagian besar siswa tidak mampu menentukan sifat larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah. Hal ini ditandai dengan peroleh skor 0 sebanyak 28 (77,78%) siswa. Siswa pada saat postes hanya ada 1 (2,78%) yang belum mampu mendapatkan skor 2. Hal ini berarti siswa tersebut hanya mampu menentukan sifat (asam/basa) larutan garam yang sering dijadikan contoh dalam pembelajaran saja.

Konsep reaksi hidrolisis garam. Data pada Tabel 5 menunjukkan ada sebanyak 23 (63,89%) siswa yang berhasil memperoleh konsep reaksi hidrolisis

garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah. Siswa lainnya sebanyak 13 (36,11%) tidak mampu memperoleh konsep reaksi hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dengan baik.

Pemahaman siswa tentang konsep reaksi hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah ditelusuri menggunakan butir soal 2a. Skor yang diberikan pada butir soal 2a berada pada rentang 0-3 untuk larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi I maupun larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi II. Skor maksimum yang dapat diperoleh pada butir soal 2a adalah 6. Deskripsi pemahaman siswa dan skor disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Deskripsi Pemahaman dan Skor pada Butir Soal 2a

Deskripsi Pemahaman	Skor
Reaksi hidrolisis garam dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi I	
Siswa tidak memahami (jawaban siswa tidak relevan/salah).	0
Siswa dapat menuliskan reaksi ionisasi dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi I.	1
Siswa dapat menuliskan reaksi asam konjugasi kuat dengan air dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi I.	2
Siswa dapat menuliskan reaksi hidrolisis garam dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi I.	3
Deskripsi Pemahaman	Skor
Reaksi hidrolisis garam dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi II	
Siswa tidak memahami (jawaban siswa tidak relevan/salah).	0
Siswa dapat menuliskan reaksi ionisasi dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi II.	1
Siswa dapat menuliskan reaksi asam konjugasi kuat dengan air dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi II.	2
Siswa dapat menuliskan reaksi hidrolisis garam dari larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi II.	3

Data jumlah siswa pada tiap skor yang diperoleh saat pretes dan postes disajikan pada Tabel 13 untuk larutan garam yang logamnya berbiloks I dan Tabel 14 untuk larutan garam yang logamnya berbiloks II.

Tabel 13. Jumlah Siswa pada Tiap Skor saat Pretes dan Postes pada Butir Soal 2a Biloks I

Skor	Jumlah Siswa			
	Pretes		Postes	
	Siswa	%	Siswa	%
0	28	77,78	6	16,67
1	3	8,33	2	5,56
2	5	13,89	5	13,89
3	-	-	23	63,89

Tabel 13 menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran (pretes) ada 28 (77,78%) siswa yang tidak mampu menuliskan reaksi hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah pada garam yang logamnya berbiloks I. Siswa pada akhir pembelajaran (postes) sebagian besar sudah mampu menuliskan reaksi hidrolisis garam yang logamnya berbiloks I dengan baik, yakni sebanyak 23 (63,89%) siswa.

Tabel 14. Jumlah Siswa pada Tiap Skor saat Pretes dan Postes pada Butir Soal 2a Biloks II

Skor	Jumlah Siswa			
	Pretes		Postes	
	Siswa	%	Siswa	%
0	34	94,44	7	19,44
1	2	5,56	8	22,22
2	-	-	6	16,67
3	-	-	15	41,67

Tabel 14 menunjukkan hampir seluruh siswa tidak mampu menuliskan reaksi hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dengan logam berbiloks II, yakni sebanyak 34 (94,44%) siswa. Siswa pada saat postes hanya 15 (41,67%) orang yang memahami konsep ini dengan baik. Hal ini dikarenakan sebagian besar siswa mampu memperoleh konsep tetapi tidak mampu menerapkan konsep,

sehingga dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa belum memahami konsep ini dengan baik.

Konsep sifat larutan garam yang terbentuk dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis (konsep teoritis). Ada 34 (94,44%) siswa sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5 yang dapat memperoleh konsep teoritis tentang sifat larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis garamnya. Jumlah siswa tersebut menunjukkan hampir seluruh siswa sudah mampu menemukan konsep bahwa larutan garam yang berasal dari asam kuat dan basa lemah bersifat asam karena menghasilkan H^+ pada akhir reaksi. Tabel 5 menunjukkan hanya ada 2 (5,56%) siswa yang masih belum mampu memperoleh konsep bahwa larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah adalah bersifat asam.

Pemahaman siswa tentang konsep sifat (asam/basa) larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis garam secara teoritis ditelusuri menggunakan butir soal 2b. Skor yang diberikan pada butir soal 2b berada pada rentang 0-2. Deskripsi pemahaman siswa dan skor disajikan pada Tabel 15.

Tabel 15. Deskripsi Pemahaman dan Skor pada Butir Soal 2b

Deskripsi Pemahaman	Skor
Siswa tidak memahami (jawaban siswa tidak relevan/salah).	0
Siswa dapat menentukan sifat larutan garam dari asam kuat dan basa lemah yang logamnya berbilangan oksidasi I berdasarkan reaksi hidrolisisnya.	1
Siswa dapat menentukan sifat larutan garam dari asam kuat dan basa lemah yang logamnya berbilangan oksidasi II berdasarkan reaksi hidrolisisnya.	2

Data jumlah siswa pada tiap skor yang diperoleh saat pretes dan postes disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Jumlah Siswa pada Tiap Skor saat Pretes dan Postes pada Butir Soal 2b

Skor	Jumlah Siswa			
	Pretes		Postes	
	Siswa	%	Siswa	%
0	31	86,11	-	-
1	5	13,89	4	11,11
2	-	-	32	88,89

Tabel 16 menunjukkan bahwa pada awal pembelajaran (pretes) ada 31 (86,11%) siswa yang tidak mampu menentukan sifat asam/basa larutan garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah berdasarkan reaksi hidrolisis. Hal ini dikarenakan pada saat pretes siswa belum menerima pembelajaran tentang hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah. Siswa pada akhir pembelajaran (postes) sebagian kecil hanya mampu menentukan sifat asam/basa larutan garam berdasarkan reaksi hidrolisis garam yang logamnya berbiloks I, yakni sejumlah 4 (11,11%) siswa. Siswa tersebut diduga belum mampu menerapkan dengan baik konsep yang diperoleh, sehingga tidak mampu mendapatkan hasil yang maksimal pada saat mengerjakan postes.

Korelasi antara kemampuan siswa menyelesaikan tahapan belajar penemuan dengan kemampuan siswa memperoleh konsep dan kemampuan siswa memahami konsep. Korelasi antara kemampuan siswa menyelesaikan tahapan belajar penemuan dengan kemampuan siswa memperoleh konsep dan kemampuan siswa memahami konsep disajikan pada Tabel 17. Korelasi antara kemampuan siswa menyelesaikan tahapan belajar penemuan dengan kemampuan siswa

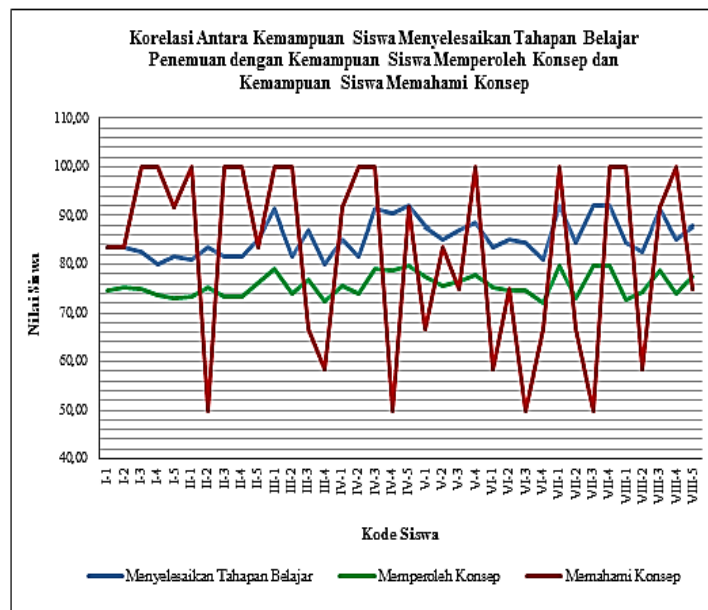
memperoleh konsep dan kemampuan siswa memahami konsep disajikan juga dalam bentuk grafik yang ditunjukkan pada Gambar 1.

Tabel 17. Korelasi Antara Kemampuan Siswa Menyelesaikan Tahapan Belajar Penemuan dengan Kemampuan Siswa Memperoleh Konsep dan Kemampuan Siswa Memahami Konsep

Kode Siswa	Kemampuan Siswa Menyelesaikan Tahapan Belajar (%)	Kemampuan Siswa Memperoleh Konsep (%)	Kemampuan Siswa Memahami Konsep (%)
I-1	83,48	80,52	83,33
I-2	83,48	80,68	83,33
I-3	82,61	85,80	100,00
I-4	80,00	84,50	100,00
I-5	81,74	82,09	91,67
II-1	80,87	84,77	100,00
II-2	83,48	69,57	50,00
II-3	81,74	85,04	100,00
II-4	81,74	85,04	100,00
II-5	85,22	81,55	83,33
III-1	91,30	90,15	100,00
III-2	81,74	85,20	100,00
III-3	86,96	76,87	66,67
III-4	80,00	70,28	58,33
IV-1	85,22	84,16	91,67
IV-2	81,74	85,20	100,00
IV-3	91,30	90,15	100,00
IV-4	90,43	73,05	50,00
IV-5	92,17	87,81	91,67
V-1	87,83	77,30	66,67
V-2	85,22	81,39	83,33
V-3	86,96	79,48	75,00
V-4	88,70	88,85	100,00
VI-1	83,48	72,35	58,33
VI-2	85,22	78,28	75,00
VI-3	84,35	69,67	50,00
VI-4	80,87	73,16	66,67
VII-1	92,17	90,59	100,00
VII-2	84,35	74,73	66,67
VII-3	92,17	73,92	50,00
VII-4	92,17	90,59	100,00
VIII-1	84,35	85,67	100,00
VIII-2	82,61	71,75	58,33
VIII-3	91,30	87,21	91,67
VIII-4	85,22	86,44	100,00
VIII-5	87,83	80,08	75,00

Tabel 17 menunjukkan bahwa sebanyak 11 (30,56%) siswa memiliki data yang tidak sinkron antara kemampuan menyelesaikan tahapan belajar penemuan

dengan kemampuan memperoleh konsep dan kemampuan memahami konsep. Data pemahaman konsep siswa tersebut jauh lebih rendah dibandingkan data kemampuan siswa menyelesaikan tahapan belajar penemuan dan data memperoleh konsep.



Gambar 1. Korelasi Antara Kemampuan Siswa Menyelesaikan Tahapan Belajar Penemuan dengan Kemampuan Siswa Memperoleh Konsep dan Kemampuan Siswa Memahami Konsep

Gambar 1 menunjukkan bahwa kurva kemampuan siswa menyelesaikan tahapan belajar penemuan dengan kurva kemampuan siswa memperoleh konsep dan kurva kemampuan siswa memahami konsep ini tidak sejajar (tidak sinkron). Data yang tidak sinkron ini disebabkan oleh ketidakmampuan siswa menerapkan konsep yang telah ditemukan pada saat proses pembelajaran. Siswa yang tidak mampu memahami konsep kemungkinan besar dikarenakan siswa tersebut pada saat mengerjakan LKS hanya menyalin jawaban teman satu kelompoknya saja sehingga siswa tidak memperoleh konsep dengan optimal yang mengakibatkan pemahaman konsep siswa tersebut juga tidak optimal.

Simpulan

Kemampuan siswa memperoleh konsep hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan tercermin dari jumlah siswa yang memperoleh konsep, yaitu rata-rata sebesar 82,64%. Kemampuan siswa memahami konsep hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dalam pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan rata-rata sebesar 89,81%. Perlu dilakukan perbaikan dan pengembangan yang lebih baik terhadap lembar kerja yang digunakan, khususnya untuk meningkatkan pemahaman konsep reaksi hidrolisis garam yang tersusun dari asam kuat dan basa lemah, terutama pada larutan garam yang logamnya berbilangan oksidasi lebih dari 1. Perlu dilakukan konfirmasi atau penjelasan dari guru agar pemahaman siswa terhadap konsep hidrolisis garam dari asam kuat dan basa lemah dapat lebih optimal setelah dilakukan pembelajaran menggunakan LKS berbasis belajar penemuan.

Daftar Referensi

- Suharsimi, A. 2013. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Edisi Kedua). Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Dahar, R., W. 2011. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.
- Latifah, S., Sugiharto, & Nugroho, A. 2014. Studi Komparasi Penggunaan Praktikum dan Demonstrasi pada Metode *Problem Solving* terhadap Prestasi Belajar Siswa Materi Hidrolisis Garam Kelas XI Ilmu Alam SMA Al Islam 1 Surakarta Tahun Pelajaran 2010/2011. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(3): 2337–9995.

- Moeljadi, D., dkk. 2016. *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Edisi Kelima). Jakarta: Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Nurisalfah, R. 2015. Pengembangan LKS Menggunakan Model *Discovery Learning* pada Materi Teori Atom Mekanika Kuantum. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 4(1): 197–208.
- Masrura, L. 2017. *Penggunaan LKS Berbasis Discovery Learning pada Materi Asam Basa terhadap Hasil Belajar Siswa di MAS Oemar Diyan Aceh Besar*. Skripsi Sarjana, Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Seçken, N. & Evrim U., A. 2011. The Effect of Constructivist Approach on Students' Understanding of The Concepts Related to Hydrolysis. *Procedia Social and Behavioral*, 15: 235–240.
- Setianto, R. M., & Rasmawan, R. 2017. *Pengaruh Model Guided Discovery Learning terhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Materi Hidrolisis Garam*. Skripsi Sarjana, Untan Pontianak.
- Suyanti, R. D., 2010. *Strategi Pembelajaran Kimia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyono & Hariyanto. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ulaş, A. H., Oguzhan S., & Esengul T. 2012. The Effect of Worksheets Based Upon 5e Learning Cycle Model on Student Success in Teaching of Adjectives as Grammatical Components. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 31: 391–398.
- Utami, D. D., Budi H., & Tri R. 2015. Upaya Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA 2 dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Team Assisted Individualization* (TAI) Berbantuan Demonstrasi pada Materi Hidrolisis Garam di SMA Negeri 1 Banyudono Boyolali Tahun Pelajaran 2013/2014. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 4(1): 2337–9995.